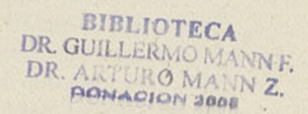
Investigaciones Zoológicas Chilenas

(Publicación coordinada de la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad de Chile, el Departamento de Parasitología de la Dirección General de Sanidad, el Instituto de Investigaciones Veterinarias y el Museo Nacional de Historia Natural).

Volumen I — JUNIO DE 1951 — Fascículo 4



SUMARIO

Págs.

Editorial:

Crónica:

SANTIAGO DE CHILE

SE OFRECE Y SE ACEPTA CANJE

Exchange with similar publications is desired.
On désire l'échange avec les publications congénéres.
Wir bitten um Austausch mit aehnlichen Fachzeitschriften
Si desidera il cambio colle pubblicazioni congeneri.
Deseja-se a permuta com as publicacões congéneres.

NOTA.—Rogamos dirigirnos la correspondencia a la Casilla 147 de Santiago de Chile, a nombre del Prof. Dr. Guillermo Mann, Director de esta Publicación.

INVESTIGACIONES ZOOLOGICAS CHILENAS, es una publicación periódica sin fechas fijas de aparición. Diez fascículos constituyen un volumen.

Investigaciones Zoológicas Chilenas

Comité de Redacción:

Carlos Silva Figueroa, Zacarías Gómez M., Amador Neghme, Humberto Fuenzalida, Guillermo Mann, Luis Capurro, Nibaldo Bahamonde.

Volumen I — JUNIO DE 1951 — Fascículo 4

DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES ZOOLOGICAS

Bajo el impulso de un grupo de jóvenes investigadores que se cobijan actualmente en la Universidad de Chile, el Museo Nacional de Historia Natural, y el Instituto de Investigaciones Veterinarias, se observa un renovamiento de los estudios zoológicos en nuestro país. Esta rama de las Ciencias Naturales, que tuvo fervorosos cultores en el siglo pasado, se mantuvo, hasta hace poco tiempo, en un lánguido sobrevivir dedicada a tareas de inventario. Una naturaleza rica y original llamó poderosamente la atención de los pioneros europeos que visitaron el país o de aquellos hombres de ciencia que se radicaron en él. A esta tarea de prospección, se dedicaron, pues, principalmente. Para caracterizarla bien, pudiera decirse que la zoología, hasta fecha muy reciente, ha sido fundamentalmente una zoología exploratoria, que cumplió con el papel de darnos un rol, no bien clarificado ni completo, de las existencias que pueblan el territorio.

Sólo en los diez o quince últimos años, se ha empezado a buscar otros caminos. Los problemas, del ajuste de los organismos a su medio, los de las estructuras funcionales, los de las cadenas biológicas, los de las comunidades de vida, los de la distribución de los organismos, el estudio de su biología, y la revisión crítica de los esfuerzos del pasado, parece que son, actualmente, los trabajos urgentes que más atraen la atención de los investigadores. Es así como han podido surgir nombres ya consagrados en el campo científico y un grupo de jóvenes que buscan, afanosamente, su camino por los nuevos campos de la zoología.

Por el momento el problema fundamental que se presenta para encauzar estas vocaciones es dotarlos de elementos de trabajo y procurarles cuadros en donde reconozcan filas.

Las investigaciones zoológicas tienen enorme trascendencia para la vida de la nación. La salud del hombre, la economía agrícola, la conservación de los recursos naturales, la higiene de los suelos, la pesca, la caza, etc. están íntimamente ligadas con ella. Favorecer la investigación en el dominio de la ciencia pura es preparar el terreno para las tareas de orden práctico. Hoy más que nunca las naciones dependen fundamentalmente para su desarrollo económico de la aplicación de la ciencia al conocimiento de sus realidades. Cualquiera inversión en este sentido se pagará con creces en el futuro y es un deber del Estado y de las instituciones docentes preparar y ajustar los equipos que el país necesita para su desarrollo y dotarlos de elementos de trabajo necesarios para tan noble tarea.

Cualquiera iniciativa que venga a enriquecer la investigación, en el momento en que vivimos, será bienvenida y cobrará valor y trascendencia en el futuro más inmediato.

HUMBERTO FUENZALIDA VILLEGAS
Director Museo Nacional de Historia Natural.

Resultados de la Expedición Universitaria a Tarapacá, 1948.

ARBACIOSA PETERSII (Garman) (Gobiesocidae) Nuevo pez para Chile.

por *Guillermo Mann F. y Luis Capurro S.*
(Cátedra de Zoología del Instituto Pedagógico)

Sobre las rocas de las pozas que se extienden a lo largo del litoral en la Playa de los Gringos, situada a unos pocos kilómetros al sur de Arica, fué capturado, con ocasión de la "Expedición Universitaria a Tarapacá" (Enero y Febrero de 1948), el peje-sapo *Arbaciosa petersii* (Garman), hallazgo que viene a enriquecer con un nuevo género la fauna ictiológica chilena.

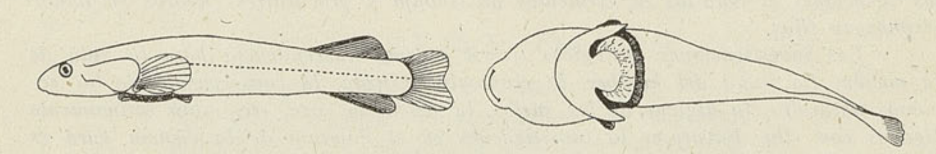
Para reconocer este nuevo género de los géneros *Sicyases* y *Sicyogaster*, ya descritos para nuestras costas, damos la siguiente clave:

1 (2) Espina opercular muy desarrollada sobrepasa el margen membranoso. Reborde enterior de aleta anal bajo el punto medio de aleta dorsal Género *Sicyases* Müller y Troschel. 1843.

2 (1) Espina opercular pequeña, no sobrepasa el margen membranoso . 3

3 (4) Aleta anal ligeramente más atrás que la dorsal. Aletas dorsal y anal con 6 a 7 rayos. Aleta membranosa post-disco ventral bastante ancha. Cuerpo adelgaza lentamente . . . Género *Arbaciosa* Jordan y Evermann. 1896.

4 (3) Reborde anterior de aleta anal bajo el límite entre el primer y segundo tercio de la aleta dorsal. Aletas dorsal y anal con 11 rayos. Aleta membranosa post - disco ventral más angosta. Cuerpo adelgaza bruscamente . . . . Género *Sicyogaster* Brisout. 1846.



El diagnóstico de este peje-sapo nuevo para nuestro país se realiza fácilmente tomando en cuenta los siguientes caracteres:

Cabeza y cuerpo deprimidos en sentido dorsoventral y la cola comprimida lateralmente.

Cabeza algo más larga que ancha, cara anterior del hocico fuertemente convexa. Boca pequeña, su ángulo anterior termina algo por adelante del ojo; la mayoría de los incisivos presenta dos muescas en el borde cortante, los caninos fuertemente curvados.

La aleta dorsal muy convexa y provista de siete rayos; aleta anal muy similar a la anterior, aunque algo más pequeña, comienza ligeramente más atrás que la

dorsal y consta de seis rayos. La distancia de la línea de inserción de la aleta dorsal a la cara ventral es inferior a la mitad de la distancia que la separa del origen de la aleta caudal. Aleta caudal de borde ampliamente convexo, alcanza los dos tercios del largo de la cabeza.

El disco ventral, de tamaño mediano, sobrepasa el extremo de las aletas pectorales, su diámetro máximo es algo inferior al largo de la cabeza. Aletas pectorales cortas y de borde convexo. Una ancha aleta membranosa, que nace por detrás de la base de las pectorales, flanquea caudalmente el disco ventral.

Color gris con manchas negras y amarillentas dispuestas más o menos simétricamente a ambos lados de la línea media dorsal, ventralmente algo más amarillento.

El tamaño máximo, en los ejemplares capturados, alcanzó a 62 milímetros.

S U M M A R Y

The Gobiesocid "Clingfish" *Arbaciosa petersii* (Garman) is described for Chile for the first time. Some specimens have been caught on shore-rocks south of the port of Arica (Province of Tarapacá), by members of the "Expedición Universitaria a Tarapacá. 1948".

A key is given for the 3 chilean genera of Clingfishes (*Arbaciosa, Sicyases and Sicyogaster*).

ZUSAMMENFASSUNG

Der Gobiesocide "Schildfisch" *Arbaciosa petersii* (Garman) wird zum ersten Male für Chile nachgewiesen. Einige Exemplare wurden auf Felsen, wenige Kilometer südlich Aricas (Provinz Tarapacá), von Teilnehmern an der "Expedición Universitaria a Tarapacá", 1948, gesammelt. Ein Bestimmungsschlüssel ermöglicht die Unterscheidung der drei chilenischen Schildfischgattungen (*Arbaciosa, Sicyases, Sicyogaster*).

B I B L I O G R A F I A

Briggs, John C.—"A review of the Clingfishes (Gobiesocidae) of the Eastern Pacific with descriptions of new species. Proc. Calif. Zool. Club. I. 11, 57-108, II-1951.

Hildebrand, Samuel F.— "A descriptive catalog of the shore fishes of Perú. **Smithsonian Institution.** Washington, 1946.

Fowler, Henry W.— "Fishes of Chile". Systematic Catalog. **Revista Chilena de Historia Natural.** Años 1942-1943, Santiago, Chile.

Mann, Guillermo.— "Peces de Chile". **Clave de determinación.** 1950, Santiago de Chile.

OBSERVACIONES SOBRE LA LLOICA (*Pezites militaris militaris* L.)

por *Juan Theune Laws.*

No lejos del Lago Villarrica, el 1º de Noviembre de 1943, encontramos en el suelo debajo de una champita de colihue, un nido de *Pezites militaris militaris* L. (Loica) con cuatro huevos.

Ocho días después volvimos y observamos un polluelo recién nacido y tres huevos intactos.

El 15 de Noviembre reconocimos por la manchita clara de la garganta, que la cría era una hembrita. Los tres huevos habían desaparecido.

Esperamos otra semana más y después de la puesta del sol, llevamos la champita de colihue y el nido con la Lloiquita echada a nuestra casa de campo. Tenía el buche lleno de provisiones para la noche.

El día siguiente, al salir el sol, la hembrita tomó —sin inconveniente y quedándose siempre echada en su nido— unas treinta larvas de zánganos de abejas, que, con una pinceta curva, sacamos de un trocito de panal de abejas recién cortado de una de nuestras colmenas. En seguida y con intervalos de una hora comió un sapito (*Paludicola bibronii* L.) del peso de 10 gramos, cortado en tiritas del tamaño de una lombriz con sus huesos, cuero y tripas. Se sirvió con agrado cuncunillas, grillos amarillos grandes, coleópteros sin sus duros cubrealas, los intestinos de salmoncitos, carne y huesos de pajarillos, tallarines remojados en agua. Presas algo pegajosas, como las últimas mencionadas, las untamos con agua y un poco de arena del río, para facilitar su paso por el esófago y ayudar a la digestión.

El peso de los alimentos que tragó el pensionista durante el primer día desde la salida del sol hasta su puesta, pasó de 80 gramos o sea, del peso de su propio cuerpo. Mostró preferencia por los zánganos que aceptó en todos los estados de desarrollo incluso de insecto adulto y siempre que le cupo en el buche. Naturalmente nunca hemos dado grillos o coleópteros vivos y con sus piernas provistas de espinas, sino que tratamos de imitar la tarea del pájaro adulto. Nunca dimos lombrices de tierra, pan remojado o papas cocidas, que es muerte segura en la crianza de pajaritos.

Creemos que la voracidad tan grande manifestada se explica porque el polluelo en los días antes de abandonar el nido debe proveer a su cuerpo con la materia necesaria para terminar rápidamente su plumaje. Cada hora que gana para poder volar, asegura su vida. El crecimiento de las plumas no permite disminución en el alimento y los días de hambre se notan después en el plumaje por rayas en las plumas que se desarrollaron imperfectas. Además parece que los depósitos de grasa y la sangre en las cañas de las plumas, sobre todo en las remijias, son aprovechados y absorbidos durante los primeros días de aprendizaje del vuelo y de búsqueda de los primeros alimentos. Si el polluelo es sacado prematuramente de su nido, se pueden quebrar sus remijias y. en tal estado de desarrollo se echa desesperadamente confiando en su buena suerte y en su plumaje de mimetismo para no ser descubierto.

Tres días se quedó la Lloiquita todavía en el nido y se dejó alimentar por nosotros y después salió y comenzó a caminar. Luego voló un metro para posarse en nuestra mano.

El 1º de Diciembre, o sea solamente después de ocho días de cautividad, el pajarito nos siguió volando libremente por todas las piezas de la casa.

Luego salimos al jardín donde comenzó la Lloica a buscarse alimento en

la manera típica, clavando el pico en la tierra para luego abrirlo y jugar con objetos que todavía no podía reconocer por comestibles.

Observamos que, en la noche, no buscó lugares altos, sino se retiró de preferencia a su cajón y que debía estar en el suelo. A veces se situó a algunos metros de distancia al lado de unos bultos de paja de arroz, pero también en el suelo.

Desde el 15 de Diciembre el pajarito fué puesto en libertad durante todo el día y nos reconoce desde lejos y viene a veces varias cuadras de distancia hacia nosotros. No nos confunde con otros jinetes aúnque nos cambiamos abrigo o sombrero.

SUMMARY

Author describes observations on the raising of a young redbreasted starling (*Pezites militaris militaris*).

The bird hatched as the only survivor of four eggs on the 8. IX. 1943. On the 15. IX its female sex was evident through the very light colored throat.

Being removed from its nest the 23. IX it ate the first day over 80 grams of food, consisting in 30 larvae of bees, one frog (*Paludicola bibronii*), caterpillars, crickets, beetles, intestines of fish, meat of birds and soaked noodles. The enormous amount of the food intake, which surpassed the body weight may conduce to the accumulation of reserves, spent in the last days of nestlife on building and development of the wing feathers.

After three more days the bird left the nest, flying tamely through the house. For his nightly rest it preferred protected places on the earth.

ZUSAMMENFASSUNG

Autor beschreibt Beobachtungen, die bei der Aufzucht eines jungen Rotbruststarlings (*Pezites m. militaris*) gemacht wurden.

Am 8. IX. 1943 schlüpfte dieses Junge in einem Gelege von 4 Eiern. Am 15. IX. konnte schon, an der hellen Kehle, das weibliche Geschlecht des Vogels erkannt werden.

Nachdem das Junge am 23. IX. aus dem Nest genommen wurde frass es am ersten Tage über 80 Gramm Futter, das in 30 Bienenlarven, einem Frosche (*Paludicola bibronii*), Grillen, Raupen, Kaefern, Fischdaermen, Vogelfleisch und aufgeweichten Nudeln bestand. Es faellt auf, dass die Futtermenge das Koerpergewicht übersteigt. Wahrscheinlich soll diese gesteigerte Nahrungsaufnahme in den letzten Tagen des Nestlebens Energiereserven stapeln, um hauptsaechlich eine besonders schnell und ploetzliche Entwicklung der Flugfedern zu ermoeglichen.

Nach weiteren drei Tagen verliess der Vogel das Nest um frei, und überaus zahm im Haus herumzufliegen. Als Ruheplatz beforzugte er Bodenschutz vor hochgelegener Rast.

Contenido estomacal de algunos vertebrados marinos colectados en 1948 - 49 por la Expedición de la Universidad de Lund a Chile dirigida por los Profesores H. Brattstrom y E. Dahl.

IV.—ALIMENTACION DE LA SIERRA (*Thyrsites atun*, (Euphrasen), 1791).

por *Nibaldo Bahamonde N.*

Esta especie es relativamente abundante en la zona de los Canales de Chiloé, donde se la pesca con frecuencia, ya que su carne, a pesar de su sequedad característica es muy estimada por su sabor y se la consume en estado fresco, salado, ahumado o seco.

Los ejemplares que tuvimos oportunidad de examinar fueron obtenidos de tres pesqueros:

1) De las cercanías de Calbuco.
2) Del Faro Corona, en las vecindades de Ancud; y
3) De la bahía de Puerto Montt.

Se logró así reunir un total de 25 estómagos, en condiciones favorables para el estudio de su contenido. Vale la pena hacer notar que la mayoría de ellos, por no decir la totalidad, presentaban un gran número de nemátodos parásitos, especialmente en las paredes del estómago.

En este trabajo hemos seguido el mismo criterio adoptado al analizar el contenido estomacal del pejegallo, rollizo y tollo de cachos, no considerando en el recuento los parásitos encontrados,

La captura de los ejemplares obtenidos en las cercanías de Calbuco se realizó aproximadamente a las 15 horas del día 15 de Diciembre de 1948 y la pesca se realizó con anzuelo a una profundidad de 30 brazas.

Es necesario dar a conocer también que la mayoría de los Teleosteos encontrados en el interior de los Estómagos son denominados vulgarmente "sardinas", existiendo sin embargo por excepción entre ellos restos de otros Teleosteos como *Agonopsis chiloensis* y "agujas de mar" (*Sygnathidae*) como ocurrió en el ejemplar número 18. Los crustáceos encontrados, preferentemente Euphausiaceos y Mysidaceos, no fué siempre posible separarlos. En los ejemplares 21 y 22 por ejemplo se encontraron ambos mezclados y no nos fué posible distinguir, por el recuento de ojos, cuales pertenecían a un grupo y cuales al otro; pero los restos, aunque escasos de partes del cuerpo nos indicaron la presencia de ambos. A continuación damos el detalle del examen del contenido estomacal de los diversos ejemplares estudiados.

De estas observaciones podemos obtener los siguientes resultados estadísticos preliminares:

Eufausiaceos	63,93%
Múnidos	2.42%
Hipéridos	0.25%
Nemertinos	0.16%
Poliquetos	6.51%
Cefalópodos	0.08%
Teleosteos	26.54%

T A B L A I V

EXAMEN DEL CONTENIDO ESTOMACAL DE *THYRSITES ATUN* (Euphrasen), 1791

Realizado sobre el estudio de 25 ejemplares

Nº de Orden	Sitio de pesca	Fecha	Largo Total mm.	Peso	Sexo	Euphausiacea	Munida	Hipperidae	Polichaeta	Cephalopoda	Teleosteos	Nemertinea
1	Calbuco	15-XII-48	820	2 500	I	27	—	—	—	—	—	—
2	Calbuco	15-XII-48	872	3.300	M	—	—	—	—	—	1	—
3	Calbuco	15-XII-48	822	3.000	M	—	—	—	—	—	1	—
4	Calbuco	15-XII-48	890	3 250	M	—	—	—	—	—	2	—
5	Calbuco	15-XII-48	945	4.000	H	83	—	—	—	—	9	—
6	Calbuco	15-XII-48	920	3.400	I	—	—	—	—	—	231	—
7	Calbuco	15-XII-48	850	2 800	M	—	—	—	—	—	12	—
8	Calbuco	15-XII-48	890	3.000	M	—	—	—	—	—	1	—
9	Calbuco	15-XII-48	890	3.500	H ?	—	—	—	—	—	3	2
10	Calbuco	15-XII-48	880	2 750	H	6	—	—	—	—	4	—
11	Calbuco	15-XII-48	840	3.000	H ?	6	—	—	—	—	—	—
12	Calbuco	15-XII-48	850	2.750	M	Estómago completamente vacío						
13	Calbuco	14-XII-48	840	2 500	M	11	—	—	—	—	—	—
14	Calbuco	14-XII-48	850	2.750	M	Estómago completamente vacío						
15	Calbuco	15-XII-48	900	3.300	H	—	—	—	—	—	6	—
16	Calbuco	15-XII-48	910	3.700	H	26	—	—	—	—	16	—
17	Calbuco	15-XII-48	822	3.000	H ?	74	—	—	—	—	4	—
18 **	Calbuco	14-XII-48	920	3.800	I	80	—	1	—	—	24	—
19	Calbuco	14-XII-48	340	4 000	I	—	28	—	—	—	—	—
20	Calbuco	15-XII-48	I	I	I	—	—	—	—	—	3	—
21	Calbuco	24-I-49	I	3 000	I	221 *	—	—	3	—	X	—
22	Calbuco	24-I-49	I	3.250	M	141 *	—	—	—	—	—	—
23	Ancud	22-II-49	800	2.950	I	X	—	—	—	—	—	—
24	P. Montt	8-VI-49	I	I	I	92	—	1	—	—	—	—
25	P. Montt	8-VI-49	I	I	I	—	—	1	75	1	—	—

X Indicios.
I Indeterminados.
M Macho.
H Hembra.

* y ** Ver el texto.

SUMMARY

The analisis of the stomacal contents in 25 *Thyrsites atun* (Euphrasen) from Puerto Montt, Calbuco and Ancud, in Southern Chile yielded the following results.

Euphausiacea	63.93%
Munida	2.42%
Hipperidae	0.25%
Nemertinea	0.16%
Poychaeta	6.51%
Cephalopoda	0.08%
Teleostomi	26.54%

ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchung des Mageninhaltes von 25 *Thyrsites atun* (Euphrason) ans Puerto Montt, Calbuco and Ancud, in Sued Chile, ergab die folgenden Resultate:

Eufausiaceos	63.93%
Munida	2.42%
Hipperidae	0.25%
Nemertinos	0.16%
Poychaeta	6.51%
Cephalopoda	0.08%
Teleostomi	26.54%

FILOGENIA Y FUNCION EN EL ESQUELETO DE *MARMOSA ELEGANS* (MARSUPIALIA DIDELPHYDAE).

por *Guillermo Mann F.*

I.—COLUMNA CERVICAL

El andamio óseo de *Marmosa elegans* ofrece una serie de factores estructurales particularmente interesantes, que revelan, por una parte, significativos enlaces de parentesco con otros grupos marsupiales y, por otra, un admirable estado de adaptación a las condiciones dinámicas específicas de esta forma trepadora.

En el análisis, que iniciamos con el presente estudio, haremos resaltar en consecuencia estos dos fascinantes aspectos del problema en cada caso analizado.

Consideraciones generales.—En la sección cervical de la columna vertebral salta a la vista, desde luego, la brevedad de este segmento. En el esqueleto articulado se hace aun más evidente tal estado de cosas gracias al agudo ángulo de curvación de la columna cervical, cuyos dos polos, anterior y posterior, se disponen de este modo uno al lado del otro.

Una notable imbricación de los cuerpos vertebrales, reforzada en su acción por delgadísimos y exiguos discos intervertebrales, dificulta, por su parte, los movimientos intrínsecos de este segmento. La forma misma de los cuerpos vertebrales, muy anchos pero relativamente bajos, frena los movimientos de lateralidad, permitiendo únicamente leves flexiones.

La 7ª vértebra cervical, siendo la más corta, es necesariamente el centro de movimiento de ésta región, demostrando en definitiva que la columna cervical de *Marmosa* se comporta esencialmente como un vástago rígido. Las voluminosas apófisis musculares de sus componentes revelan, por otra parte, que su función principal estriba en proporcionar puntos fijos para potentes grupos musculares, destinados a poner en juego a otras piezas óseas. La realidad de esta aseveración se nos hace muy evidente al considerar los segmentos de la columna cervical que se comportan como un todo indiviso, frente a la inserción proximal de los importantes músculos, que toman aquí su origen, como revela el análisis siguiente:

Toda la columna cervical desde C1 a C7 ofrece así inserción al *Trapecio acromial* y al músculo *Esplenio.*

El segmento comprendido entre C1 y C6 da asiento, en su sapófisis transversas, al músculo *Extensor posterior del cuello.*

Desde C2 a C7 se inserta, en las apófisis articulares, al músculo *Complejo menor.*

C3 a C7 soportan al músculo *Recto anterior mayor de la cabeza.*

De C3 hasta C5 realizan su inserción los músculos *Escalenos, medio y posterior,* implantados sobre las apófisis transversas correspondientes.

Atlas.—Es sabido que el arco ventral de esta primera vértebra no se osifica en los marsupiales australianos diprotodontos. En los poliprotodontos, en cambio, ofrece un centro de osificación, cuyo desarrollo da lugar a un sólido puente. En *Marmosa elegans* ahora, nos encontramos con notables diferencias individuales de desarrollo que pueden representar toda la gama de posibilidades encuadradas entre los extremos representados por poli- y diprotodontos. El extraordinario interés que reviste esta modalidad de construcción, desde el punto de mira filogenético, se hace

muy aparente al recordar la estructuración sensiblemente igual que sigue el Atlas en *Caenolestes* (Osgood 1921), marsupial de ambigua posición sistemática, y por tanto filogenética, intermediario entre los poliprotodontos y los diprotodontos.

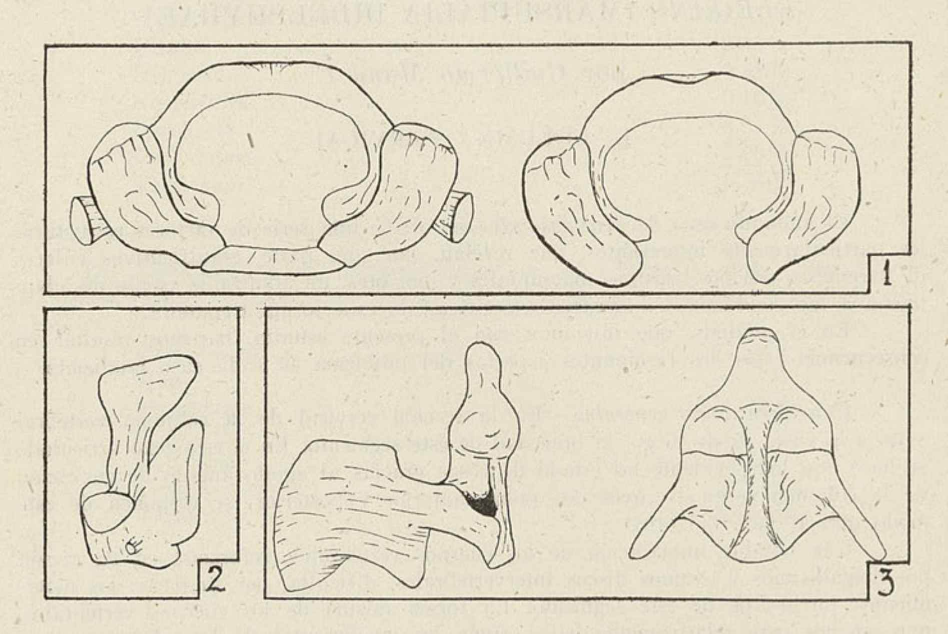


FIGURA 1.—Atlas con arco ventral (izquierda) y sin arco ventral (derecha).
FIGURA 2.—Atlas en vista lateral.
FIGURA 3.—Axis en vista lateral (izquierda) y ventral (derecha)

La inconstancia estructural propia al arco ventral del Atlas en el marsupial aquí analizado, afecta por su parte al desarrollo de los individuos musculares que buscan su inserción proximal en él. Los músculos *Atlanto-acromial, Atlanto-escapular* y, principalmente, el pequeño *Recto anterior menor de la cabeza,* revelan en una amplia variación individual, esta dependencia. A la falta de un arco ventral osificado se ven obligados, en efecto, a realizar una inserción sobre el ligamento que lo reemplaza, en cuyo caso se observan fuertemente reducidos de volumen.

El agujero destinado al paso del primer nervio espinal es incompleto en *Marmosa elegans,* modalidad de construcción por demás primitiva, propia también a los monotremas, *Caenolestes, Peramys y Perameles* (Leche).

Las apófisis transversas del Atlas son pedunculadas ,como en la gran mayoría de los marsupiales. Sus amplias apófisis articulares para el occipital permiten extensos movimientos de la cabeza, a la vez que ofrecen superficies de implantación para las inserciones proximales de los músculos *Recto lateral de la cabeza* y *Oblicuo mayor.* Presenta finalmente un pequeñísimo foramen destinado a la vascularización nutricia del hueso, descrito también (Osgood 1921) en *Caenolestes* y el género extinto *Borhyaena.*

Axis.—En la segunda vértebra de *Marmosa elegans* revisten particular interés diversas estructuras que revelan características propias a seres primitivos. Con este carácter debemos interpretar desde luego a la perduración de la sutura odontoídea en los adultos así como la existencia de una pleuroapófisis individualizada y reunida laxamente al Axis a través de tejido cartilaginoso en un alto porcentaje de ejemplares. Esta modalidad de construcción es propia, como es sabido, de reptiles, *Ornitorhynchus, Perameles, Phascologale* y *Caenolestes.*

La importancia que reviste esta vértebra como superficie de inserción para importantes músculos motores de la cabeza se hace evidente en las amplias zonas de inserción que ofrece a los músculos *Recto posterior mayor de la cabeza, Recto posterior superficial de la cabeza,* y para el músculo *Oblicuo mayor.*

Tercera, cuarta y quinta vértebras cervicales.—En estos elementos resalta el exiguo desarrollo de las apófisis espinosas, fenómeno que guarda indudable concordancia con la cabeza liviana de este marsupial, que no exige de gruesos ligamentos nucales y tampoco de amplios músculos para su soporte y movilización. En las carnívoras comadrejas del género *Didelphya,* en cambio contribuyen largas y gruesas apófisis espinosas a sostener un cráneo pesado y firme.

Las diapófisis de las apófisis transversales se hallan todas perforadas en su base para el paso de la arteria vertebral, en tanto que las para-apófisis que se inician recién en la 4º vértebra, son de dirección oral.

Sexta vértebra cervical.—Una formidable para-apófisis (pleuroapófisis) con forma de hacha, proporciona en este elemento al más importante asidero de inserción muscular, abrigando a la vez a los elementos nerviosos del plexo braquial, que se deslizan bajo su protección.

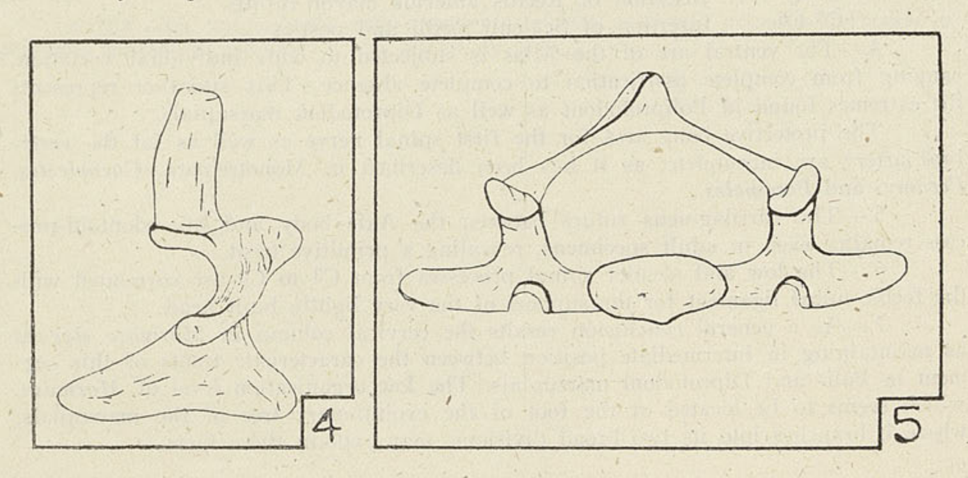


FIGURA 4.—Vértebra cervical 6 (C6).
FIGURA 5.—Vértebra cervical 7 (C7).

Séptima vértebra cervical.—Generalmente falta en esta vértebra una para-apófisis, de modo que la arteria vertebral debe deslizarse simplemente por debajo de una diapófisis horizontal, careciendo por lo tanto de un foramen completo. En algunos pocos casos se constata sin embargo, un agujero cerrado para este vaso, como es característico para los diprotodontos.

CONCLUSION

Un elevado número de condiciones estructurales, en la columna cervical de *Marmosa elegans* representan una notable situación de pasaje, intermediaria entre las características de marsupiales diprotodontos, por un lado, y aquellas propias a los poliprotodontos, por el otro.

Marmosa elegans aparece así como una forma particularmente primitiva y situada muy abajo en el escalafón evolutivo marsupial, donde ocupa la base de las ramas bifurcadas que culminan respectivamente en los diprotodontos y en los poliprotodontos australianos.

Las estrechas semejanzas con *Caenolestes* atestiguan íntimos nexos filogenéticos entre ambas formas.

SUMMARY.

The specific pecularities of the cervical column in *Marmosa elegans* respond to selective pressure of the arboreal life as well as to obvious phylogenetic links with very primitive forms.

The following caracteristics will demonstrate these interesting points:

1.—The whole cervical column works as a dinamic unit, with very few intrinsic movements, partly reduced by the form of the vertebral bodies, which are low and broad.

2.—The "center of movement" lies, therefore, in the C^7, which is the shortest vertebra.

3.—Important muscular groups are attached to a series of cervical vertebrae which act as a whole. The following examples represent the situation:

C^1-C^7 : Insertion of Trapezium and Splenium
C^1-C^6 : Insertion of the Posterior neck-extensor
C^2-C^7 : Insertion of Complexus minor
C^3-C^7 : Insertion of Rectus anterius mayor capitis
C^3-C^5 : Insertion of Scalenii medii and postici

4.—The ventral arc of the Atlas is subjected to wide individual variation, ranging from complete ossification to complete absence. This situation represents the extremes found in Poliprotodont as well as Diprotodont marsupials.

The protective bony arcs for the first spinal nerve as well as for the vertebral artery are incomplete, as it has been described in Monotremata. *Caenolestes, Peramys* and *Perameles*.

5.—The cartilagineus suture between the Axis body and his odontoid-process remains, even in adult specimens, revealing a primitive trent.

6.—The low and slender spinal processes from C^3 to C^5 are correlated with the feeble nucal ligament for the support of the very lightly built head.

7.—As a general conclusión resalts the cervical column in *Marmosa elegans* as maintaining in intermediate position between the caracteristic trents of this segment in Poli- and Diprotodont marsupials. The low organisation level of *Marmosa*, which seems to be located at the foot of the evolutionary tree of the marsupials, where it branches into its two broad divisions, may explain these facts.

ZUSAMMENFASSUNG.

An der Halswirbelsaeule der chilenischen Beutelratte *Marmosa elegans* fallen die im Folgenden angefuehrten Eigentuemlichkeiten auf, die einerseits verwandschaftliche Beziehungen zu anderen Beuteltieren klaeren und andererseits den Anforderungen ihres besonderen Bewegungsmodus entsprechen:

1.—Das Halsteil der Wirbelsaeule wirkt dynamisch als Einheit. Der enge Zusammenschluss der Wirbelkoerper sowohl als ihre breite und niedrige Form, erschwert die Bewegungen innerhalb dieses Segmentes, die auf geringste Flexionen beschraenkt werden.

2.—Das "Bewegungszentrum" del Halswirbelsaeule liegt demnach im siebten und letzten Wirbel, der tatsaechlich der kuerzeste ist.

3.—Wichtige Muskelgruppen setzen an einer groesseren Anzahl von Halswirbeln an, deren Gesamtheit demnach als ein mehr oder weniger starres Segment arbeitet, wie die folgenden Beispicle darlegen:

C^1-C^7 : Ansatz der Trapez und Splenium Muskeln
C^1-C^6 : Ansatz des hinteren Halsstreckers
C^2-C^7 : Ansatz des Complexus minor
C^3-C^7 : Ansatz des Rectus anterius mayor capitis
C^3-C^5 : Ansatz der Scalenii medii und postici

4.—Der ventrale Bogen des Atlas weist weitgehende individuelle Unterschiede auf, die von seiner vollstaendigen Verknoecherung bis zu totalem Fehlen reichen. Demnach stellt er alle Uebergaenge zwischen den fuer Poliprotodonten und Diprotodonten charakteristischen Zustaende dar.

Die knoechernen Boegen fuer den ersten Spinalnerven und die Arteria vertebralis sind sehr unvollkommen und erinnern damit an die primitiven Zustaende bei Schnabeltieren, *Caenolestes, Peramys* und *Perameles.*

5.—Die knorpelige Verbindung zwischen Koerper und Zahnfortsatz des Axis wird bis in hohes Alter beibehalten und weist demgemaess primitive Verhaeltnisse auf.

6.—Die kurzen und schwachen Dornfortsaetze C^3 - C^5 lassen sich durch den leichten Schaedel erklaeren, der kein kraeftiges Nackenband erfordert.

7.—Als Schlussfolgerung sticht die Mittelstellung hervor, die Halswirbelsaeule von *Marmosa elegans* zwischen den fuer Poliprotodonten und Diprotodonten charakteristischen Verhaeltnissen einnimmt. Die Primitivitaet dieser Beutelratte duerfte fuer den auffallenden Zustand verantwortlich sein.

NOTA.—La Bibliografía correspondiente a esta serie de artículos referente a **Marmosa elegans** se publicará en el último de ellos.

CRONICA

RESEÑA DE LAS INVESTIGACIONES ZOOLOGICAS CHILENAS EN MARCHA (*)

"Investigaciones Zoológicas Chilenas" empeñada en llenar un vacío que se hace sentir hondamente, ha decidido incluir en sus páginas una crónica de las investigaciones que se llevan a cabo sobre nuestra fauna.

De esta manera queremos brindar a los zoólogos chilenos la oportunidad de dar a conocer sus planes de trabajo y los resultados parciales que obtengan, en la esperanza que esta información pondrá de relieve la orientación actual que informa a las contribuciones de índole zoológica de nuestro país.

Aunar los esfuerzos aislados en torno a los grandes problemas comunes, que se habrán de perfilar a través de estos programas, pudiera ser la meta lograda por este intento.

Nuestro deseo, hondamente sentido, de contribuir al logro de una fraternal y provechosa colaboración entre todos aquellos que luchamos lado a lado por ideales comunes, encuentra con esta nueva Sección de *"Investigaciones Zoológicas Chilenas"* su primera expresión, cuyo eco esperamos.

1.—*Laboratorio de Zoología Sanitaria. Departamento de Parasitología. Dirección General de Sanidad.*

En el programa de estudios aracnológicos que se ha trazado este laboratorio, se destacan los estudios realizados sobre una araña hipoquílida capturada en Chile y que constituye el primer representante de esta familia en Sud América. Los aspectos biológicos de esta forma de extraordinario interés filogenético está mereciendo especial dedicación en tanto que la parte taxonómica de este problema ha sido avocada por el distinguido especialista del American Museum of Natural History Dr. Willis Gertsch.

2.—*Cátedra de Parasitología. Facultad de Biología y Ciencias Médicas de la Universidad de Chile.*

El Dr. Isaías Tagle se encuentra abocado al estudio de los huéspedes intermediarios del Diphilobotrium latum en Chile. Actualmente está empeñado en la búsqueda de estados adultos en Vertebrados capturados en la zona de endemia difilibotriásica.

(*) Esta reseña continuará en el próximo número.

DEL PACIFICO, Impresores. San Francisco 116 - 86973